

INFO - Blatt

Photovoltaik-Anlagen

Solarmodule (Zusammenschaltung von Solarzellen) liefern Ausgangsspannungen bis zu 100 V Gleichspannung, die in der Höhe nur schwach abhängig von der einfallenden Lichteinstrahlung sind. Sehr stark variiert mit der Lichteinstrahlung jedoch die Stromstärke und somit die Ausgangsleistung der Solarmodule.

Von Wechselrichtern, das sind die elektronischen Komponenten, die aus dem Solarstrom Netzwechselstrom erzeugen, können zurzeit Eingangsspannungen bis 1000 V Gleichspannung verarbeitet werden. Der Anlagenbetreiber wird versuchen, diese maximale Eingangsspannung durch geschicktes Verschalten der Solarmodule auszunutzen. Hierdurch werden Leitungsverluste minimiert und der Wirkungsgrad der Anlage gesteigert. Dies erklärt, warum auf den Verbindungsleitungen von den Solarmodulen zu den Wechselrichtern sehr hohe Gleichspannungen anliegen können. Auch beim Trennen der Hausstromversorgung (Hausanschluss) bleiben diese gefährlichen Spannungen bestehen. Sie lassen sich bei den heutigen Anlagen nicht abschalten und können auch in der Nacht bei Mondschein oder bei künstlicher Beleuchtung anliegen!

Es gibt keine festen Regeln, wo und wie die spannungsführenden Leitungen einer Photovoltaik-Anlage im oder am Gebäude zu verlegen sind. Mit dem Betreiber der Anlage ist deshalb Kontakt aufzunehmen, um über Besonderheiten der Anlage Kenntnis zu erlangen. Des Weiteren sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass weitere Gefährdungen für Feuerwehrangehörige durch Absturz von Anlagenteilen gegeben sein können. Im Vorfeld erstellte Feuerwehreinsatzpläne über solche Anlagen können den Führungskräften hilfreiche Informationen liefern.

Nach § 29 Abs. 2 Unfallverhütungsvorschrift „**Feuerwehren**“ (GUV-V C53) sind bei Einsätzen in elektrischen Anlagen und in deren Nähe Maßnahmen zu treffen, die verhindern, dass Feuerwehrangehörige durch elektrischen Strom gefährdet werden. Diese Forderung schließt ein, dass geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel benutzt werden, DIN VDE 0132 „**Brandbekämpfung im Bereich elektrischer Anlagen**“ beachtet wird und Unterweisungen durchgeführt werden. Insbesondere sind folgende Mindest-Sicherheitsabstände zu elektrischen Anlagen bis 1000 V zu beachten:

- 1 m zwischen Feuerwehrangehörigen und spannungsführendem Anlagenteil,
- 1 m bei Sprühstrahl zwischen einem genormten C-Strahlrohr nach DIN 14365 und spannungsführendem Anlagenteil,
- 5 m bei Vollstrahl zwischen einem genormten C-Strahlrohr nach DIN 14365 und spannungsführendem Anlagenteil,
- Für andere Strahlrohre, zum Beispiel nach DIN EN 15182, sind die Abstandsangaben der Hersteller verbindlich zu beachten.